

PATENT
0529-1017

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of: Jean-Paul STEIB et al.
Conf.:
Appl. No.: NEW NON-PROVISIONAL
Group:
Filed: October 23, 2003
Examiner:
Title: PEDICULAR HOOKS FOR RACHIDIAN ANCHORING
DEVICE

CLAIM TO PRIORITY

Assistant Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

October 23, 2003

Sir:

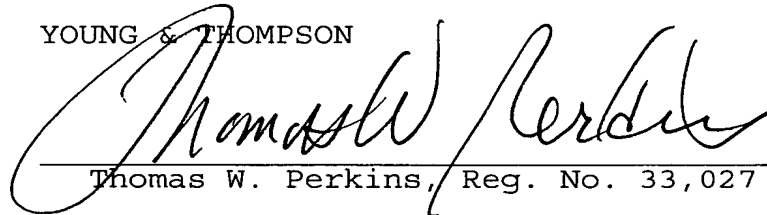
Applicant(s) herewith claim(s) the benefit of the
priority filing date of the following application(s) for the
above-entitled U.S. application under the provisions of 35
U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55:

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
FRANCE	03 07253	June 17, 2003

Certified copy(ies) of the above-noted application(s)
is(are) attached hereto.

Respectfully submitted,

YOUNG & THOMPSON



Thomas W. Perkins, Reg. No. 33,027

745 South 23rd Street
Arlington, VA 22202
Telephone (703) 521-2297

TWP/yr

Attachment(s): 1 Certified Copy(ies)



BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 29 JUIL. 2003

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Planche', enclosed within a large, loopy oval stroke.

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr



26 bis, rue de Saint Pétersbourg - 75800 Paris Cedex 08

Pour vous informer : INPI DIRECT

N° Indigo 0 825 83 85 87

0,15 € TTC/mn

Télécopie : 33 (0)1 53 04 52 65

Réservé à l'INPI

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354*03

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

page 1/2



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 @ W / 030103

REMISE DES PIÈCES DATE 17 JUIN 2003 LIEU 69 INPI LYON N° D'ENREGISTREMENT 0307253 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE 17 JUIN 2003 PAR L'INPI		1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE ETIENNE GARIN ROOSEVELT CONSULTANTS 109 RUE SULLY BP 6138 69466 LYON CEDEX 06	
V s références pour ce dossier (facultatif) 10295			
Confirmation d'un dépôt par télécopie		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
<i>Demande de brevet initiale</i> N° _____ Date _____			
<i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i> N° _____ Date _____			
Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i> N° _____ Date _____			
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) Crochets pédiculaires pour dispositif d'ancrage rachidien.			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)		<input checked="" type="checkbox"/> Personne morale <input type="checkbox"/> Personne physique	
Nom ou dénomination sociale		EUROSURGICAL	
Prénoms			
Forme juridique		SA	
N° SIREN		_____	
Code APE-NAF		_____	
Domicile ou siège	Rue	18 rue Robespierre	
	Code postal et ville	61211 BEAURAINS	
	Pays		
Nationalité		FRANCAISE	
N° de téléphone (facultatif)		N° de télécopie (facultatif)	
Adresse électronique (facultatif)			
<input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»			

Remplir impérativement la 2^{ème} page



BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE
page 2/2

BR2

REMISE DES PIÈCES DATE 17 JUIN 2003 LIEU 69 INPI LYON N° D'ENREGISTREMENT 0307253 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI	
---	--

DB 540 W / 210502

6 MANDATAIRE (s'il y a lieu)	
Nom	ETIENNE
Prénom	GARIN
Cabinet ou Société	ROOSEVELT CONSULTANTS
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel	
Adresse	Rue 109 RUE SULLY BP 6138
	Code postal et ville 69 004 LYON CEDEX 06
	Pays FRANCE
N° de téléphone (facultatif)	04 72 69 90 00
N° de télécopie (facultatif)	04 78 89 40 50
Adresse électronique (facultatif)	roosevelt.consultants@wanadoo.fr
7 INVENTEUR (S)	
Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques	
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes	<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)
8 RAPPORT DE RECHERCHE	
Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)	
Établissement immédiat ou établissement différé	<input checked="" type="checkbox"/> Établissement immédiat <input type="checkbox"/> Établissement différé
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)	Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES	
Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence) : AG	
10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS	
<input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences	
Le support électronique de données est joint	<input type="checkbox"/>
La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe	<input type="checkbox"/>
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes	
11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) GARIN ETIENNE - GERANT 422.5/PP.108	
VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI M. DUCRET	

CROCHETS PEDICULAIRES POUR DISPOSITIF D'ANCRAGE RACHIDIEN

5

La présente invention est relative à une paire de crochets pédiculaires pour dispositif d'ancrage rachidien et plus particulièrement pour le guidage et la retenue des tiges de liaison dudit dispositif au niveau de chaque vertèbre de la colonne vertébrale.

10

Le dispositif d'ancrage rachidien suivant la présente invention est fixé sur chaque vertèbre d'un segment rachidien à instrumenter d'une colonne vertébrale après résection des pédicules transverses et de l'épineuse.

15

Le dispositif d'ancrage rachidien suivant la présente invention est retenu sur chaque vertèbre par une mise en compression des deux crochets pédiculaires en direction du centre de ladite vertèbre. Les crochets pédiculaires viennent prendre appui respectivement sur la base des pédicules pour assurer une bonne tenue du dispositif d'ancrage rachidien.

20

Le dispositif d'ancrage rachidien à crochets pédiculaires permettant la mise en place et la fixation d'une tige de liaison au niveau de chaque vertèbre d'une colonne vertébrale comprend des crochets pédiculaires pourvus de moyens de fixation pour la réception et le blocage d'une tige transversale reliant lesdits

25

crochets pédiculaires entre eux et permettant une mise en compression des deux crochets pédiculaires en direction du centre de la vertèbre.

30

Le dispositif d'ancrage rachidien suivant la présente invention comporte un premier crochet pédiculaire comprenant une partie d'ancrage osseux et un corps ouvert pour la réception et la fixation de la tige de liaison au moyen d'un clip par l'intermédiaire d'une vis de pression, ledit corps ouvert comportant sur sa face externe un prolongement pourvu de moyens de fixation pour la réception et le blocage de la tige transversale et un second crochet pédiculaire comprenant une

35

partie d'ancrage osseux et un corps ouvert pourvu de moyens de fixation pour la réception et la fixation de la tige transversale.

40

La description qui va suivre en regard des dessins annexés, donnés à titre d'exemples non limitatifs, permettra de mieux comprendre l'invention, les caractéristiques qu'elle présente et les avantages qu'elle est susceptible de procurer :

Figure 1 est une vue en perspective éclatée montrant un dispositif d'ancrage rachidien à crochets pédiculaires suivant la présente invention.

45

Figure 2 est une vue en perspective illustrant le dispositif d'ancrage rachidien à crochets pédiculaires en position assemblée suivant la présente invention.

Figure 3 est une vue en perspective représentant le dispositif d'ancrage rachidien à crochets pédiculaires en position montée sur des corps vertébraux d'une colonne vertébrale.

5 Figures 4 et 5 sont des vues en perspective montrant une première variante du dispositif d'ancrage rachidien à crochets pédiculaires suivant la présente invention.

10 Figure 6 est une vue en perspective illustrant une variante d'un écrou de serrage du dispositif d'ancrage rachidien à crochets pédiculaires suivant la présente invention.

15 Figures 7 et 8 sont des vues en perspective représentant une autre variante du dispositif d'ancrage rachidien à crochets pédiculaires suivant la présente invention.

20 On a montré en figure 1 à 3 un dispositif d'ancrage rachidien 1 comportant un premier crochet pédiculaire 2 destiné à recevoir une tige de liaison 3 et un second crochet pédiculaire 4 relié au premier par une tige transversale 5 présentant un profil cylindrique sécable et lisse.

25 Le premier crochet pédiculaire 2 comprend une partie d'ancrage osseux 6 se prolongeant par un corps ouvert 7 pour la réception et la fixation de la tige de liaison 3.

30 La partie d'ancrage osseux 6 est constituée d'une lame 8 en forme de crochet s'étendant en dessous du corps 7 pour venir s'accrocher et se fixer sur une vertèbre 9 d'une colonne vertébrale et plus particulièrement sur un pédicule transverse 10 après résection.

35 La lame 8 en forme de crochet est disposée en dessous du corps ouvert 7 dans un même plan vertical de manière que la zone d'accrochage sur le pédicule transverse 10 soit sensiblement perpendiculaire à la direction de la tige de liaison 3.

40 Le corps ouvert 7 du premier crochet pédiculaire 2 comporte deux branches verticales et latérales 11, 12 délimitant une ouverture 13 en forme de U, ménagée pour recevoir un clip 14 muni d'une vis de pression 15 pour le blocage, dans le fond de l'ouverture 13, de la tige de liaison 3.

Les branches verticales 11 et 12 comportent, sur leurs faces internes et au dessus du fond 16 de l'ouverture 13, des rainures opposées 17, 18 délimitant, au moins dans leur partie supérieure, une face d'épaulement plane 19, 20.

45 Les branches verticales 11 et 12 comportent, dans un plan perpendiculaire au dessus et dans un plan perpendiculaire des faces d'épaulement 19, 20, des faces planes 21, 22 présentant chacune un évidement 23 en forme d'arc de cercle.

50 La branche verticale 12 du corps ouvert 7 comprend sur sa face externe un prolongement 24 dirigé d'une part perpendiculairement à la direction de fixation de

la tige de liaison 3 dans l'ouverture 13, et d'autre part au dessus de la lame 8 formant crochet.

- 5 Le prolongement 24 comporte un logement allongé 25 en forme de U débouchant à l'extérieur du prolongement et présentant suivant une direction verticale une partie filetée 26 coopérant avec une vis de pression 27 pour le blocage de la tige transversale 5 dans ledit logement.
- 10 Le clip 14, coopérant par coulissement latéral avec l'ouverture 13 du corps ouvert 7, comprend deux parois verticales et latérales 28, 29 délimitant une ouverture 30 en forme de U ménagée pour recevoir la tige de liaison 3.
- 15 Les parois verticales 28, 29 comportent, d'une part des premières faces planes 31, 32 destinées à coopérer respectivement avec les rainures 17, 18 et d'autre part, des secondes faces planes 33, 34 présentant chacune une protubérance prismatique 35 coopérant avec l'évidemment 23 des faces 21, 22 des branches verticales 11 et 12.
- 20 Les premières faces planes 31, 32 et les secondes faces planes 33, 34 des parois verticales 28, 29 sont respectivement décalées les unes des autres pour constituer des épaulements plans 36, 37 qui viennent chacun en appui contre celui 19, 20 des rainures 17, 18 lors du serrage de la vis de pression 15 contre la tige de liaison 3.
- 25 En effet, le clip 14 comporte, dans sa partie supérieure et suivant une direction verticale, un alésage fileté 38 débouchant dans l'ouverture 30 et coopérant avec la vis de pression 15 pour permettre la fixation et l'immobilisation d'une part, du clip 14 dans le corps 7 du crochet 2 et d'autre part, de la tige de liaison 3 dans le crochet 2.
- 30 Le second crochet pédiculaire 4 du dispositif d'ancrage rachidien 1 comprend une partie d'ancrage osseux 40 se prolongeant par un corps ouvert 41 pour la réception et la fixation de la tige transversale 5.
- 35 La partie d'ancrage osseux 40 est constituée d'une lame 42 en forme de crochet s'étendant en dessous du corps 41 pour venir s'accrocher et se fixer sur une vertèbre 9 d'une colonne vertébrale et plus particulièrement sur un pédicule transverse 12 réséqué, se trouvant à l'opposé du premier 10 coopérant avec le crochet 2.
- 40 Le corps ouvert 41 du second crochet pédiculaire 4 comporte deux branches verticales et latérales 43, 44 délimitant une ouverture 45 en forme de U, comprenant une partie filetée 46 coopérant avec une vis de pression 47 pour le blocage dans le fond de l'ouverture 45 de la tige transversale 5.
- 45 Le dispositif d'ancrage rachidien 1 est fixé sur chaque vertèbre 9 du segment rachidien à instrumenter d'une colonne vertébrale après résection des pédicules transverses 10, 12 et de l'épineuse 39.

Le dispositif d'ancrage rachidien 1 est retenu sur chaque vertèbre 9 par une mise en compression des deux crochets pédiculaires 2, 4 en direction du centre de ladite vertèbre. Les crochets 2 et 4 viennent prendre appui respectivement sur la base des pédicules 10, 12 pour assurer une bonne tenue du dispositif d'ancrage rachidien 1.

La fixation et le blocage de la tige transversale 5 dans le logement allongé 25 du prolongement 24 du premier crochet pédiculaire 2 par la vis de pression 27 et dans l'ouverture 45 du second crochet pédiculaire 4 par la vis de pression 47 permet d'une part, de maintenir la compression des crochets pédiculaires 2, 4 en direction du centre de chaque vertèbre 9 et d'autre part, de retenir le dispositif d'ancrage rachidien 1.

Dès que les crochets 2 et 4 sont maintenus sur chaque vertèbre 9, il est prévu de disposer la tige de liaison 3 dans chaque ouverture 13 du corps 7 de chaque crochet 2 et de faire glisser chaque clip 14 sur la tige 3 afin de venir les encliqueter entre les branches 11 et 12 dudit corps 7. Le blocage en rotation et en translation de la tige de liaison 3 à l'intérieur de chaque crochet 2 est obtenu par le serrage de la vis de pression 15 qui permet également la retenue du clip 14 dans l'ouverture 13.

On a montré en figures 4 et 5 une première variante du dispositif d'ancrage rachidien 1 suivant la présente invention.

Cette variante se distingue de celle décrite précédemment en figures 1 à 3 principalement dans le profil du prolongement 24, de la tige transversale 5 et du second crochet pédiculaire 4, sachant que l'ensemble des autres éléments constituant le dispositif d'ancrage rachidien 1 est identique.

En effet, le premier crochet pédiculaire 2 comporte sur la face externe de sa branche verticale 12 du corps ouvert 7 un prolongement 24 dirigé d'une part perpendiculairement à la direction de fixation de la tige de liaison 3 dans l'ouverture 13 et d'autre part au dessus de la lame 8 formant crochet.

Le prolongement 24 présente un profil en forme de crochet constitué de deux lames parallèles 48, 49 séparées par une fente verticale 50 débouchant dans un logement 51. Chaque lame comporte un pan incliné 52, 53 formant la partie supérieure et externe des crochets et une partie d'accrochage 54 communiquant avec le logement 51.

La tige transversale 5 comprend une partie d'accrochage en forme de T constituée par un axe 55 disposé perpendiculairement à l'axe principal de la tige. La tige transversale 5 présente, à proximité de l'axe 55, des méplats parallèles 56 qui se prolongent par un profil cylindrique et fileté 57.

Le second crochet pédiculaire 4 comprend une partie d'ancrage osseux 40 se prolongeant par un corps ouvert 41 pour la réception et la fixation de la tige transversale 5.

Le corps ouvert 41 se distingue de celui décrit précédemment en ce que l'ouverture 45 en forme de U, délimitée par les branches verticales et latérales 43, 44 présente, à l'une des ses extrémités et suivant une direction horizontale, un alésage cylindrique 58 permettant la réception et le guidage axial d'un écrou de serrage 59.

L'écrou 59 présente une tête de serrage 60 à profil hexagonal ou autre qui se prolonge par un cylindre creux 61 qui est fileté dans sa partie interne pour coopérer avec le profil fileté 57 de la tige transversale 5. En variante, l'écrou 59 peut présenter dans le prolongement de sa tête de serrage 60 un cylindre creux 62 fileté intérieurement et coupé longitudinalement en plusieurs portions 63 identiques (figure 6).

Cette variante permet de réaliser un écrou 59 à serrage rapide permettant de coulisser librement sur le profil cylindrique fileté 57 de la tige transversale 5 jusqu'au niveau du corps ouvert 41 du second crochet pédiculaire 4.

Ensuite, les portions 63 du cylindre creux 62 sont resserrées pour pouvoir pénétrer par vissage à l'intérieur de l'alésage 58 du corps ouvert 41 du second crochet pédiculaire 4.

Le montage du dispositif d'ancrage rachidien 1 décrit en figures 4 et 5 est semblable à celui décrit précédemment à savoir qu'il est fixé sur chaque vertèbre 9 d'un segment rachidien à instrumenter d'une colonne vertébrale après résection des pédicules transverses 10, 12 et de l'épineuse 39.

Le dispositif d'ancrage rachidien 1 est retenu sur chaque vertèbre 9 par une mise en compression des deux crochets pédiculaires 2, 4 en direction du centre de ladite vertèbre. Les crochets 2 et 4 viennent prendre appui respectivement sur la base des pédicules 10, 12 pour assurer une bonne tenue du dispositif d'ancrage rachidien 1.

Ainsi, la tige transversale 5 est introduite dans le logement 51 du prolongement 24 du premier crochet pédiculaire 2 de manière que l'axe 55 en forme de T coopère avec la partie d'accrochage 54 des lames 48, 49.

Lors du montage de la tige transversale 5 dans le prolongement 24 du premier crochet pédiculaire 2, on remarque que les méplats 56 coopèrent avec la fente verticale 50, prévue entre les lames 48, 49, afin de bloquer en rotation autour de son axe longitudinal la tige transversale 5.

La tige transversale 5 coopère, à l'opposé de son axe 55, avec l'ouverture 45 du corps ouvert 41 du second crochet pédiculaire 4. La mise en compression du dispositif d'ancrage rachidien 1 est réalisée par le serrage de l'écrou 59 sur la tige transversale 5 jusqu'à ce que son cylindre creux 61, 62 vienne à l'intérieur de l'alésage 58 du corps ouvert 41.

On note que l'écrou de serrage 59 permet d'une part, de faire varier la compression entre les crochets 2 et 4 et d'autre part, d'empêcher toute expulsion

de la tige transversale 5 du second crochet 4 du fait de la coopération du cylindre creux 61, 62 avec l'alésage 58.

5 On a montré en figures 7 et 8 une seconde variante du dispositif d'ancrage rachidien 1 suivant la présente invention.

10 Cette variante se distingue de celle décrite précédemment en figures 4 à 6, principalement dans le profil du prolongement 24, et de la tige transversale 5, sachant que l'ensemble des autres éléments constituant le dispositif d'ancrage rachidien 1 est identique.

15 En effet, le prolongement 24 se distingue de celui décrit et montré en figures 4 et 5 en ce que les lames verticales 48 et 49 ne comportent plus de pan inclinés 52, 53 et de partie d'accrochage 54. Par contre, les lames verticales 48 et 49 sont toujours séparées par une fente verticale 50 pour le passage de la tige transversale 5.

20 Egalement, le prolongement 24 comporte entre les lames 48 et 49 et la face externe de la branche verticale 12 du corps ouvert 7 un logement 51 dont les dimensions sont suffisantes pour recevoir l'axe 55 de la tige transversale 5 en forme de T.

25 D'autre part, la tige transversale 5 comporte au niveau de ses méplats 56 une partie filetée 64 coopérant avec un autre écrou de serrage 65 permettant de verrouiller le recul de la tige au niveau de son axe 55 en T par rapport au premier crochet pédiculaire 2.

30 Le montage du dispositif d'ancrage rachidien est semblable à celui décrit en figures 4 à 6 en ce qui concerne la mise en compression des crochets pédiculaires 2 et 4 sur une vertèbre 9 par l'intermédiaire de la tige transversale 5.

L'avantage de verrouiller le recul de la tige 5 au niveau de son axe 55 peut être appliqué à la variante décrite et montrée en figures 4 et 5.

35 Il doit d'ailleurs être entendu que la description qui précède n'a été donnée qu'à titre d'exemple et qu'elle ne limite nullement le domaine de l'invention dont on ne sortirait pas en remplaçant les détails d'exécutions décrits par tout autre équivalent.

REVENDEICATIONS

- 5 1. Dispositif d'ancrage rachidien à crochets pédiculaires (2, 4), permettant la mise en place et la fixation d'une tige de liaison (3) au niveau de chaque vertèbre (9) d'une colonne vertébrale **caractérisé en ce que** chaque crochet pédiculaire (2, 4) comporte des moyens de fixation pour la réception et le blocage d'une tige transversale (5) reliant lesdits crochets pédiculaires (2, 4) entre eux et permettant une mise en compression des deux crochets pédiculaires (2, 4) en direction du centre de la vertèbre (9).
- 10
- 15 2. Dispositif d'ancrage rachidien suivant la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** comporte un premier crochet pédiculaire (2) comprenant une partie d'ancrage osseux (6) et un corps ouvert (7) pour la réception et la fixation de la tige de liaison (3) au moyen d'un clip (14) par l'intermédiaire d'une vis de pression (15), ledit corps ouvert (7) comportant sur sa face externe un prolongement (24) pourvu de moyens de fixation pour la réception et le blocage de la tige transversale (5) et un second crochet pédiculaire (4) comprenant une partie d'ancrage osseux (40) et un corps ouvert (41) pourvu de moyens de fixation pour la réception et la fixation de la tige de la transversale (5).
- 20
- 25 3. Dispositif d'ancrage rachidien suivant la revendication 2, **caractérisé en ce que** le prolongement (24) est dirigé d'une part perpendiculairement à la direction de fixation de la tige de liaison (3) et d'autre part au dessus de la partie d'ancrage osseux (6) formant crochet.
- 30 4. Dispositif d'ancrage rachidien suivant la revendication 2, **caractérisé en ce que** le prolongement (24) comporte un logement (25) en forme de U débouchant à l'extérieur du prolongement et présentant suivant une direction verticale une partie filetée (26) coopérant avec une vis de pression (27) pour le blocage de la tige transversale (5) dans ledit logement.
- 35 5. Dispositif d'ancrage rachidien suivant la revendication 2, **caractérisé en ce que** le prolongement (24) comporte deux lames parallèles (48, 49) séparées par une fente verticale (50) débouchant dans un logement (51) pour la réception de la tige transversale (5).
- 40 6. Dispositif d'ancrage rachidien suivant la revendication 5, **caractérisé en ce que** chaque lame parallèle (48, 49) comporte un pan incliné (52, 53) formant la partie supérieure et externe d'un crochet et une partie d'accrochage (54) communiquant avec le logement (51) pour la réception de la tige transversale (5).
- 45
- 50 7. Dispositif d'ancrage rachidien suivant la revendication 2, **caractérisé en ce qu** le corps ouvert (41) du second crochet pédiculaire (4) comporte deux branches verticales et latérales (43, 44) délimitant une ouverture (45) en forme

de U comprenant une partie filetée (46) coopérant avec une vis de pression (47) pour le blocage dans le fond de l'ouverture (45) de la tige transversale (5).

- 5 8. Dispositif d'ancrage rachidien suivant la revendication 2, **caractérisé en ce que** le corps ouvert (41) du second crochet pédiculaire (4) comporte deux branches verticales et latérales (43, 44) délimitant une ouverture (45) en forme de U comprenant, à l'une de ses extrémités et suivant une direction horizontale, un alésage cylindrique (58) permettant la réception et le guidage axial d'un écrou de serrage (59) pour le blocage de la tige transversale (5).
- 10 9. Dispositif d'ancrage rachidien suivant la revendication 4, **caractérisé en ce que** la tige transversale (5) présente un profil cylindrique sécable et lisse.
- 15 10. Dispositif d'ancrage rachidien suivant l'une quelconque des revendications 5 et 6, **caractérisé en ce que** la tige transversale (5) comprend une partie d'accrochage en forme de T constituée par un axe (55), à proximité de l'axe (55) des méplats parallèles (56) qui se prolongent par un profil cylindrique et fileté (57).
- 20 11. Dispositif d'ancrage rachidien suivant la revendication 10, **caractérisé en ce que** la tige transversale (5) comporte au niveau de ses méplats (56) une partie filetée (64) coopérant avec un écrou de serrage (65) permettant de verrouiller le recul de la tige au niveau de son axe (55) par rapport au premier crochet (2).
- 25 12. Dispositif d'ancrage rachidien suivant la revendication 8, **caractérisé en ce que** l'écrou (59) présente une tête de serrage (60) qui se prolonge par un cylindre creux (61) qui est fileté dans sa partie interne pour coopérer avec le profil fileté (57) de la tige transversale (5).
- 30 13. Dispositif d'ancrage rachidien suivant la revendication 8, **caractérisé en ce que** l'écrou (59) peut présenter dans le prolongement de sa tête de serrage (60) un cylindre creux (62) fileté intérieurement et coupé longitudinalement en plusieurs portions (63) identiques.

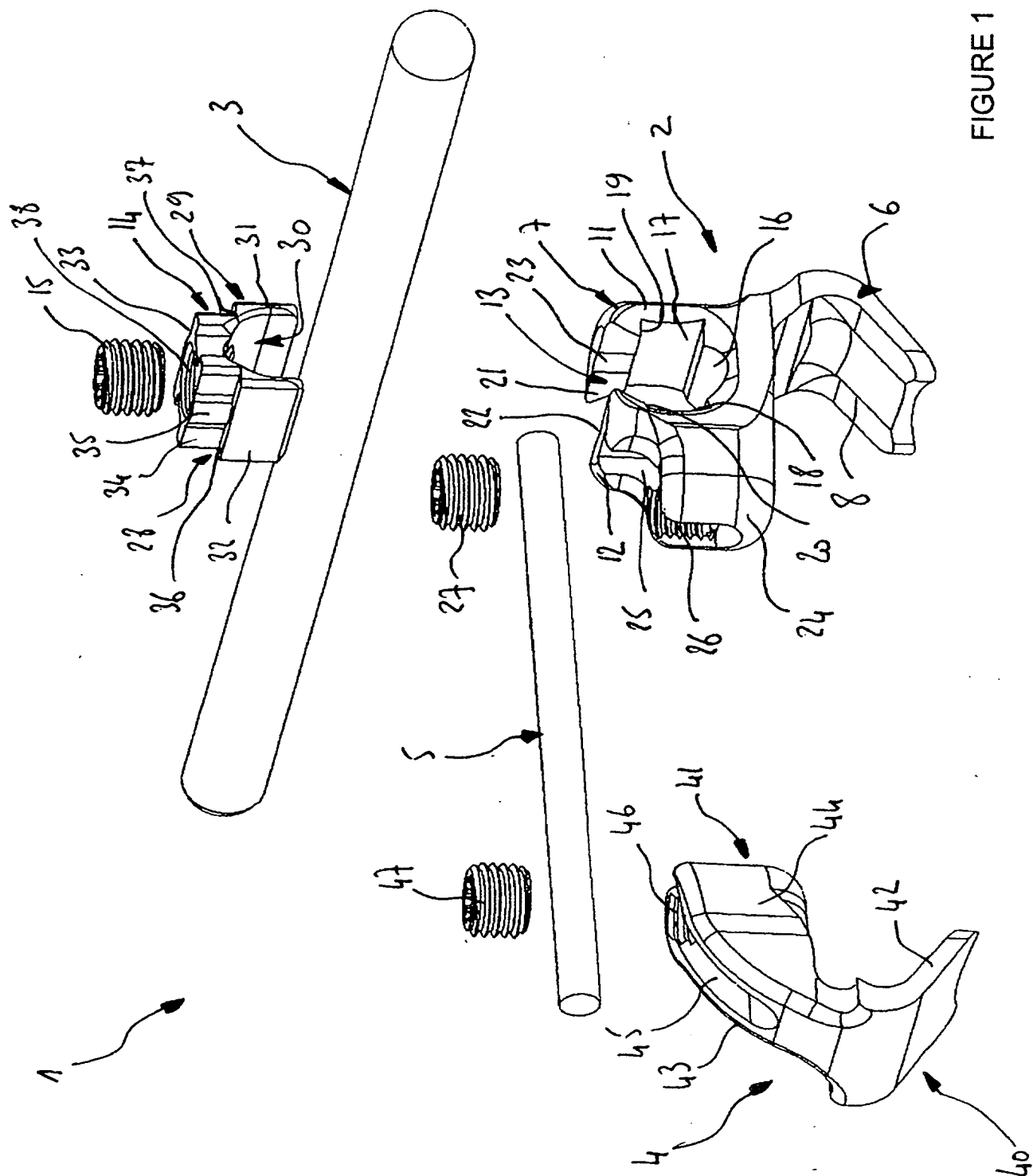


FIGURE 1

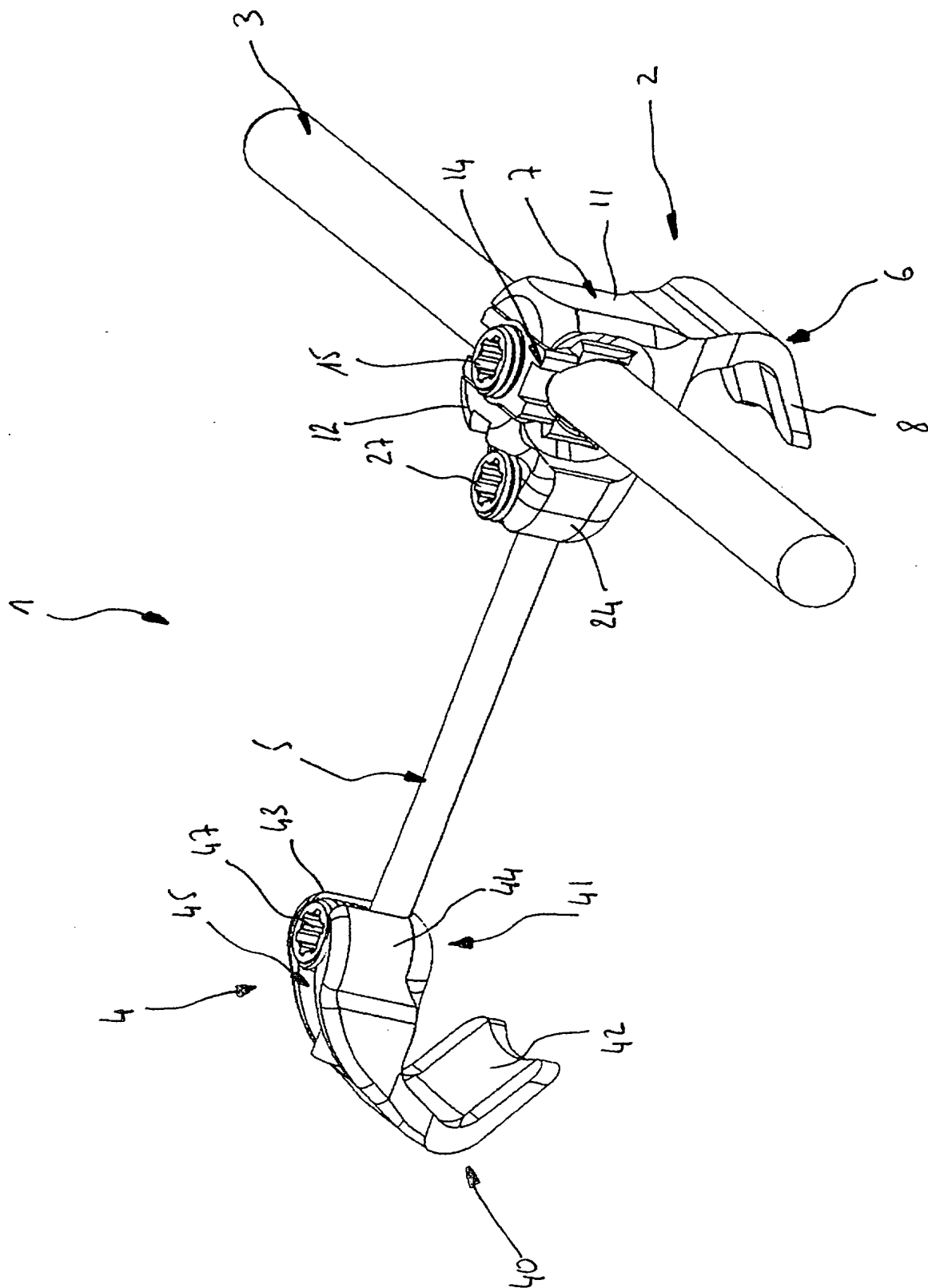


FIGURE 2

FIGURE 3

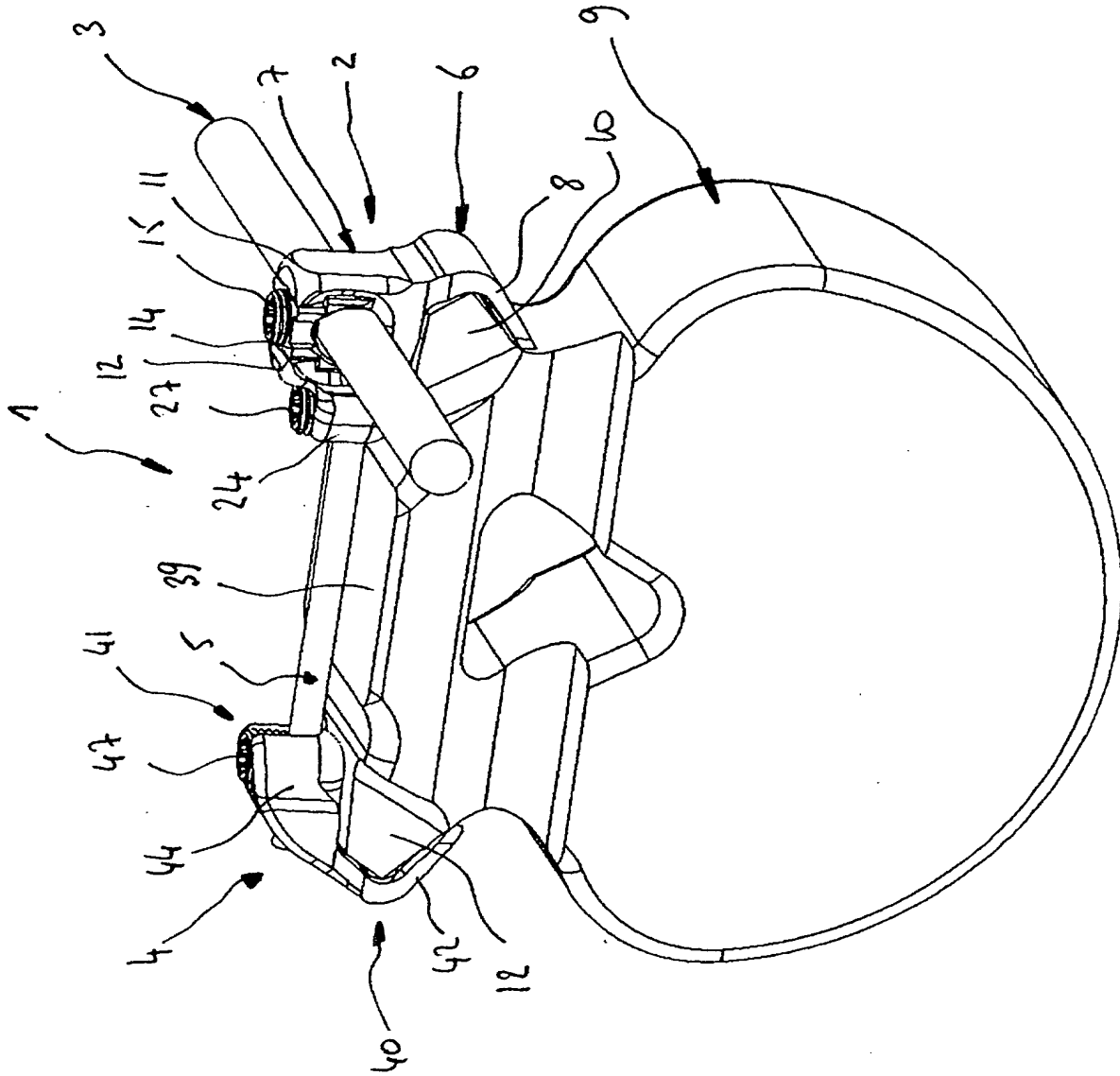
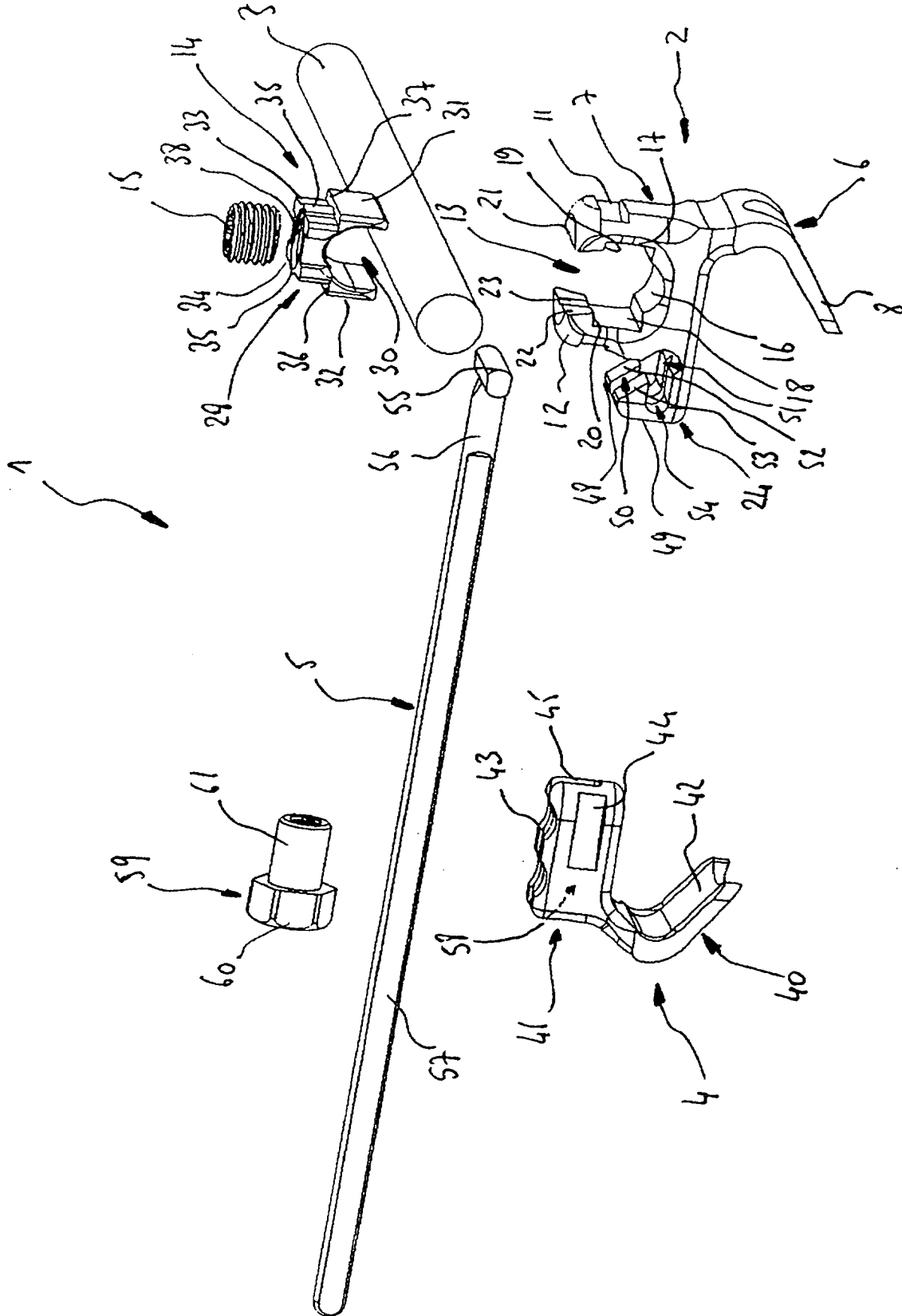


FIGURE 4



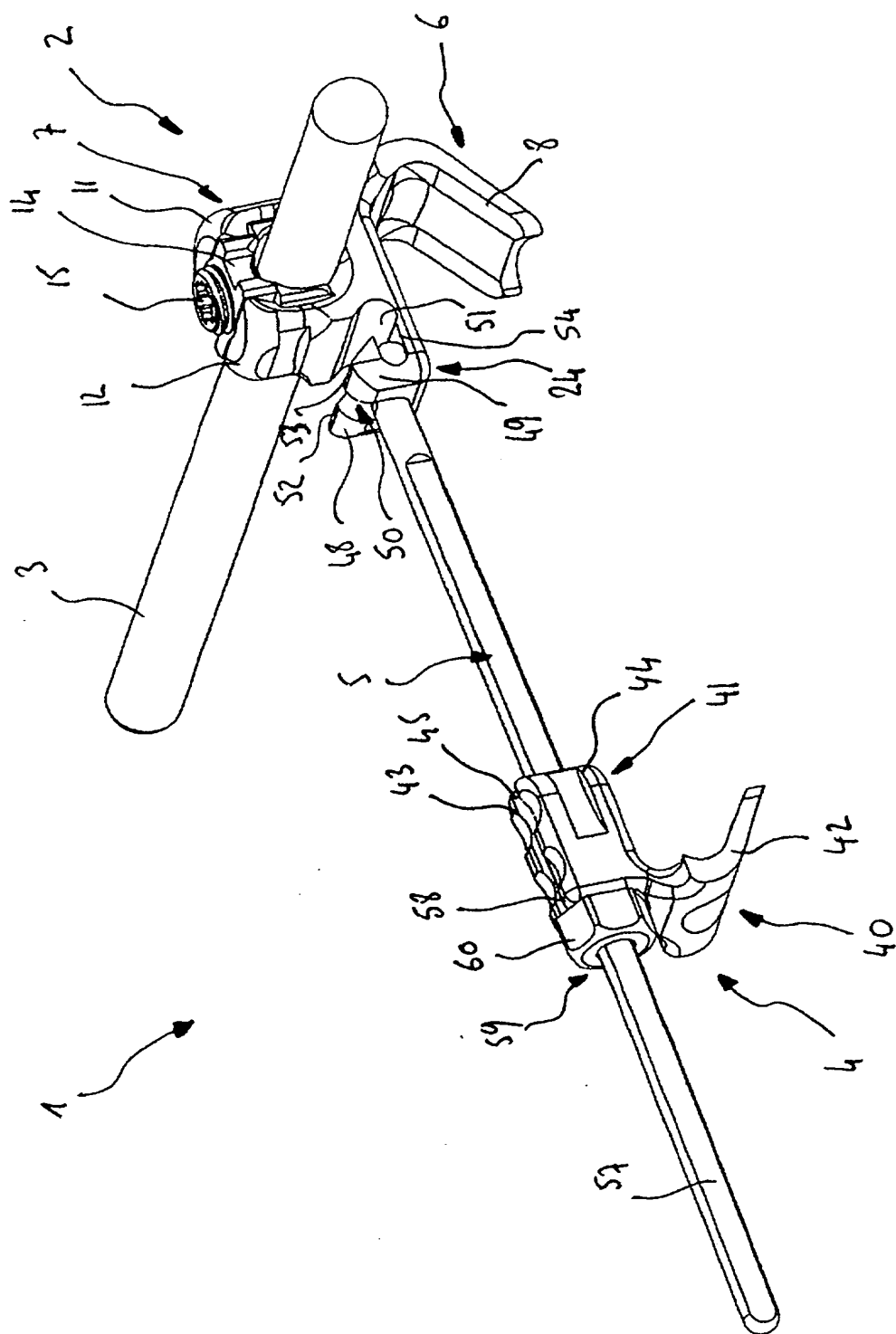
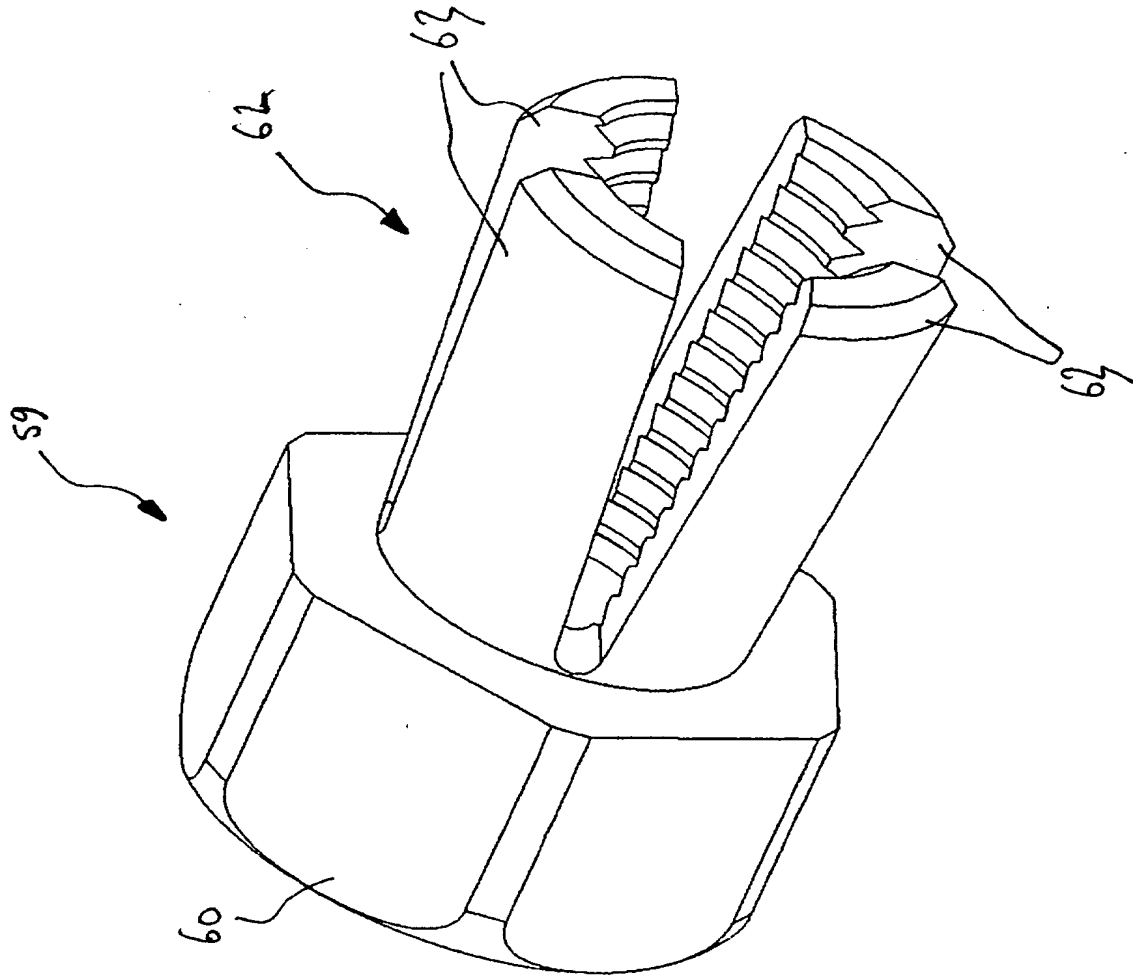


FIGURE 5

FIGURE 6



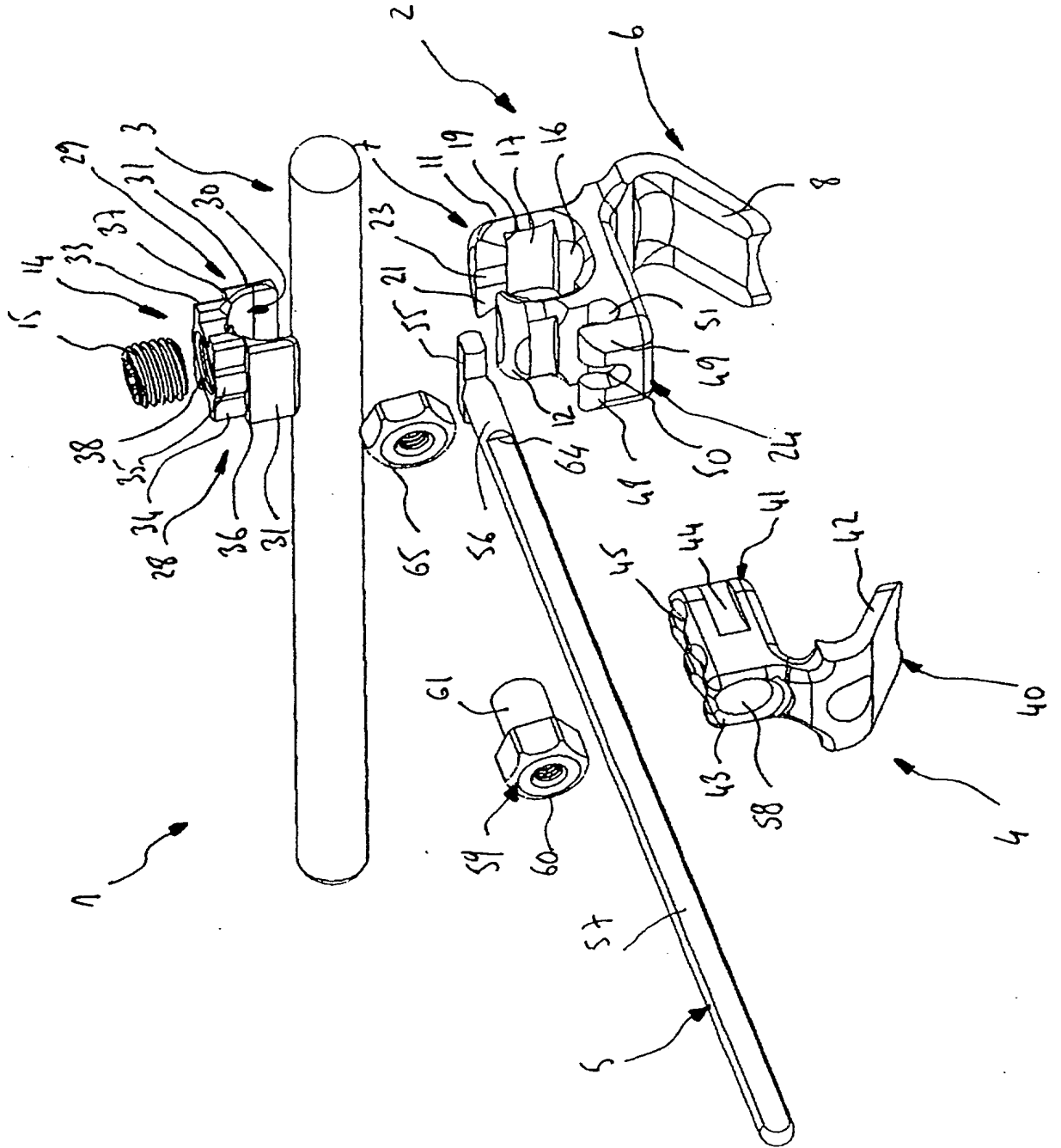


FIGURE 7

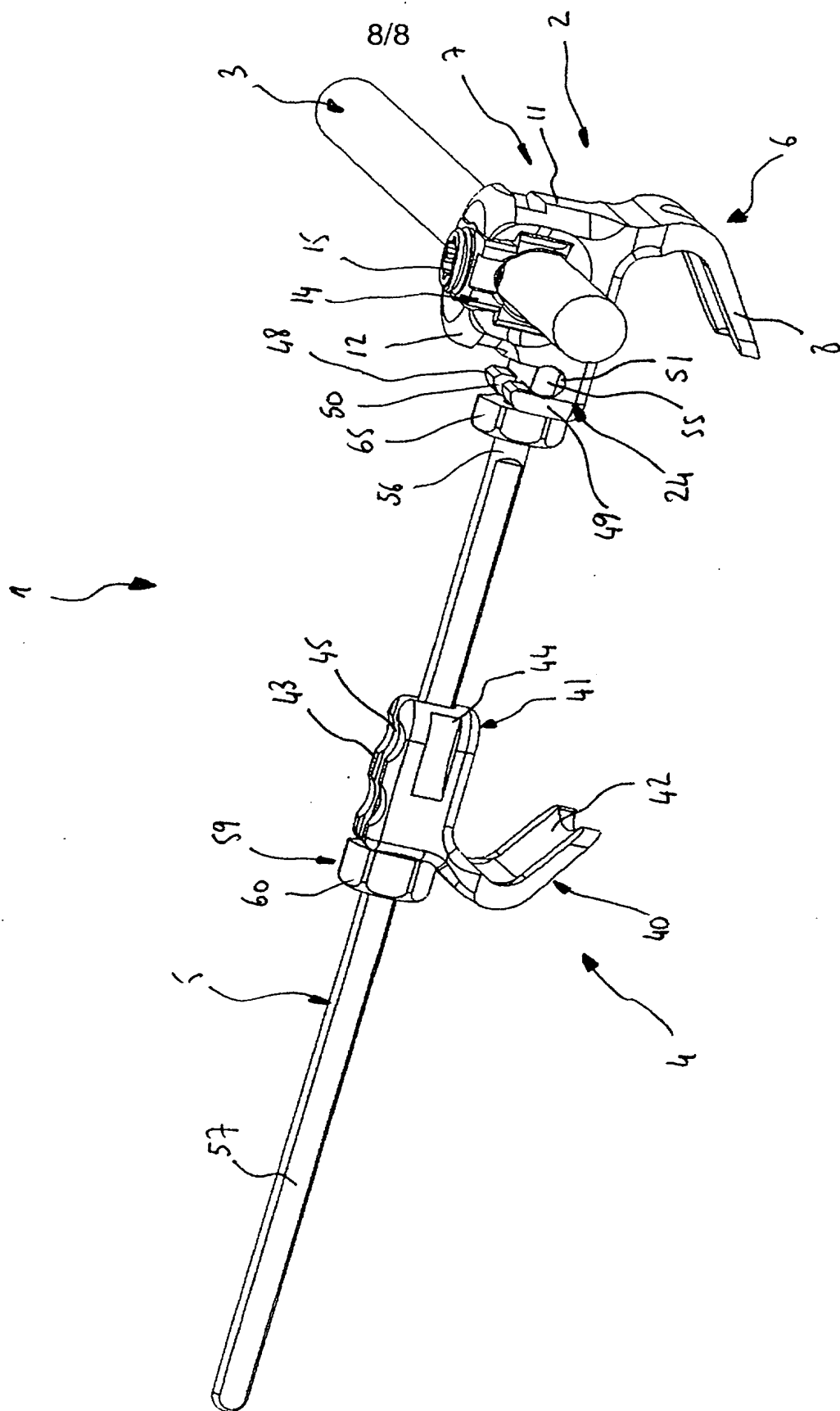


FIGURE 8



26 bis, rue de Saint Pétersbourg - 75800 Paris Cedex 08

Pour vous informer : INPI DIRECT

N° Indigo 0 825 83 85 87
0,15 € TTC/min

Télécopie : 33 (0)1 53 04 52 65

BREVET D'INVENTION**CERTIFICAT D'UTILITÉ**

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11235*03

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1.. / 2..

(À fournir dans le cas où les demandeurs et les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 @ W / 210103

V s références pour ce dossier (facultatif)		10295
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		03 04253
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)		
Crochets pédiculaires pour dispositif d'ancrage rachidien.		
LE(S) DEMANDEUR(S) :		
EUROSURGICAL		
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :		
1	Nom	STEIB
	Prénoms	Jean-Paul
Adresse	Rue	4 rue des Bécasses
	Code postal et ville	67110 STRASBOURG
Société d'appartenance (facultatif)		
2	Nom	LEROY
	Prénoms	Jean-Yves
Adresse	Rue	391 rue St-André
	Code postal et ville	62170 CAMPAGNE LES HESDIN
Société d'appartenance (facultatif)		
3	Nom	LOURDEL
	Prénoms	Rodolphe
Adresse	Rue	78 route nationale
	Code postal et ville	62120 BEUVRY
Société d'appartenance (facultatif)		
S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.		
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		
Lyon, le 16 juin 2003 GARIN ETIENNE GERANT 422.5/PP.108		

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire.
Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.



26 bis, rue de Saint Pétersbourg - 75800 Paris Cedex 08

Pour vous informer : INPI DIRECT

N° Indigo 0 825 83 85 87
0,15 € TTC/mn

Télécopie : 33 (0)1 53 04 52 65

BREVET D'INVENTION**CERTIFICAT D'UTILITÉ**

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

**DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S)** Page N° 2../2..

(À fournir dans le cas où les demandeurs et les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 @ W / 210103



Vos références pour ce dossier (facultatif)		10295
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		0307253
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)		
Crochets pédiculaires pour dispositif d'ancrage rachidien.		
LE(S) DEMANDEUR(S) :		
EUROSURGICAL		
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :		
1	Nom	ROKEGEM
	Prénoms	Pascal
Adresse	Rue	26 rue du Docteur Albert Mellin
	Code postal et ville	16121213 ST LAURENT BLANGY
Société d'appartenance (facultatif)		
2	Nom	VIART
	Prénoms	Guy
Adresse	Rue	6 rue de Vaulx
	Code postal et ville	161211218 SAINT LEGER
Société d'appartenance (facultatif)		
3	Nom	
	Prénoms	
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	
Société d'appartenance (facultatif)		
S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.		
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		
Lyon, le 16 juin 2003 GARIN ETIENNE GERANT 422.5/PP.108		

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire.
Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.